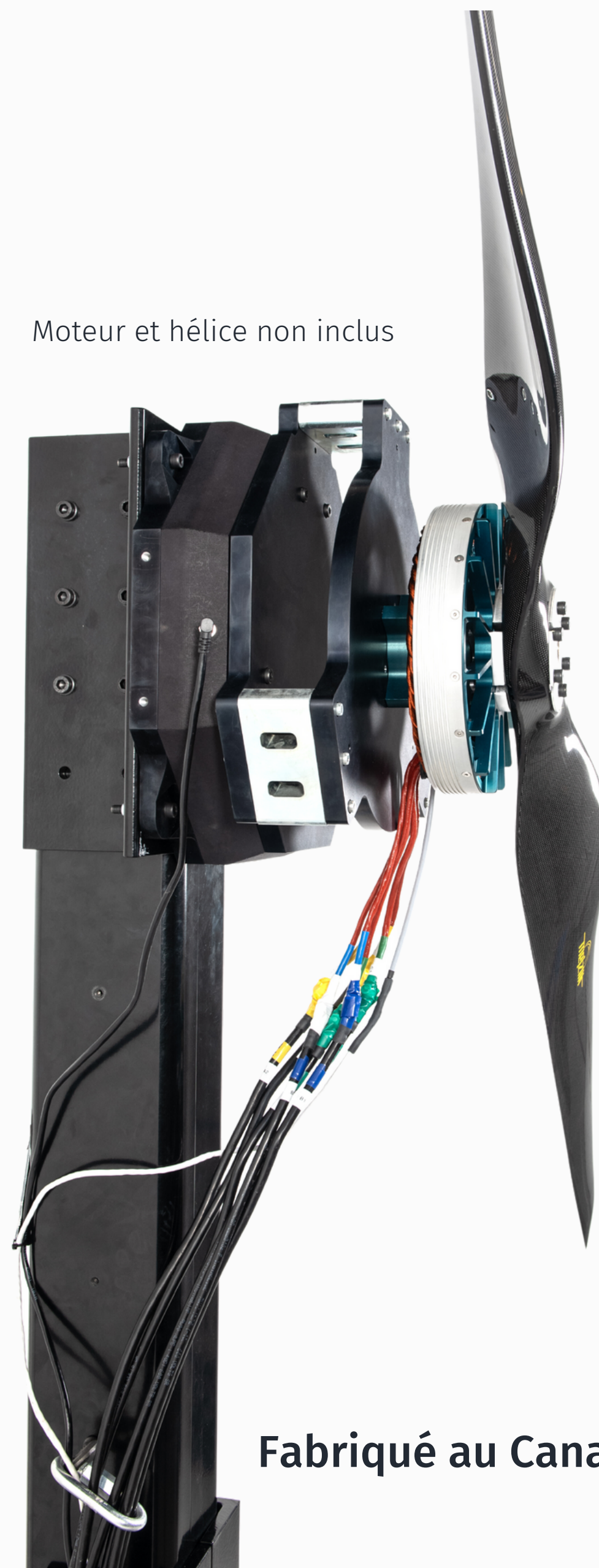


Flight Stand 500

Banc d'essai de propulsion pour drones



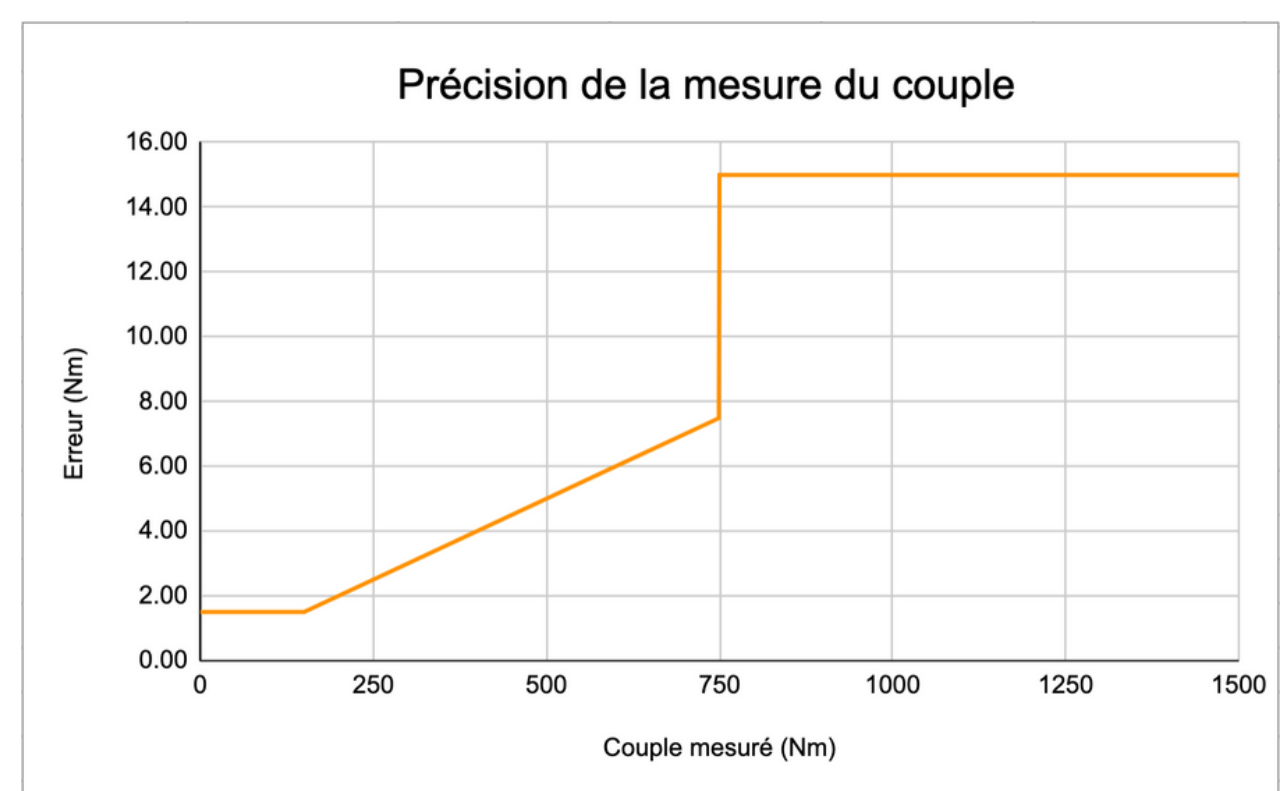
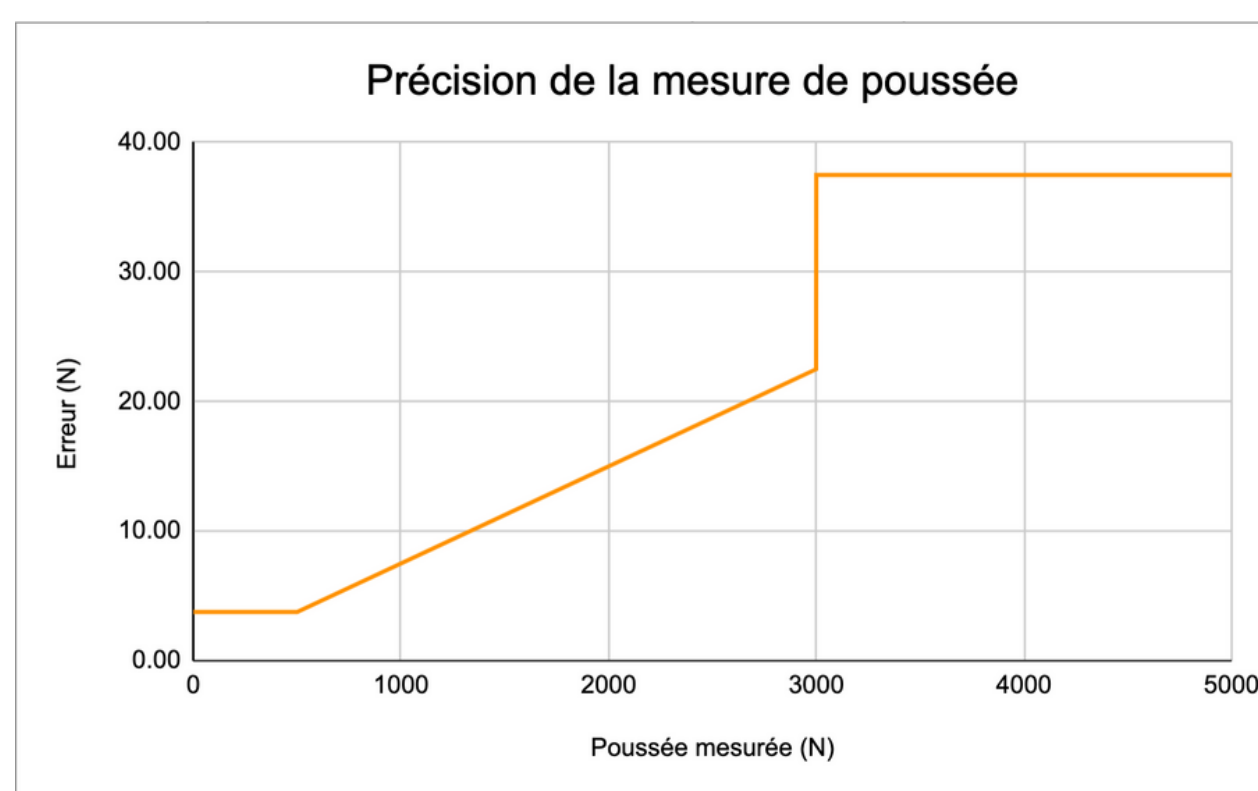
Moteur et hélice non inclus



Introduction

Le banc d'essai Flight Stand 500 vous permet de caractériser et d'évaluer précisément les performances de vos moteurs et hélices en mesurant la poussée, le couple, le régime, le courant, la tension, la température, le rendement de l'hélice et le rendement du moteur.

Le système de mesure de force a été conçu avec soin pour vous offrir des mesures de poussée et de couple sans friction, très précises et avec un minimum d'erreur :



Avantages

Voici pourquoi le Flight Stand est le meilleur banc d'essai sur le marché :

- **Mesure sans frottement** : nos outils ont un système solide pour mesurer la poussée et le couple, ce qui signifie qu'il n'y a pas de pièces mobiles entre le moteur et les cellules de charge. Cette conception améliore considérablement la précision des mesures et élimine le besoin de roulements et de charnières.
- **Étalonnage ASTM** : nos banc d'essais Pro sont rigoureusement calibrés selon les normes ASTM pour assurer une précision maximale. La poussée est calibrée avec la procédure ASTM E74 à 211 points et le couple avec la procédure ASTM E2428 à 213 points.
- **Test dynamique en temps réel** : rendu possible par le taux d'échantillonnage de 1 000 Hz. Effectuez l'identification des paramètres d'entrée de fréquence et de pas.
- **Compatible avec les ESC CAN** : le FS500 peut être contrôlé avec des ESC CAN via l'API In/Out.

Spécifications techniques

Remarque : il s'agit de valeurs préliminaires basées sur des tests initiaux.

	Spécification	Valeur
Informations de base	Température et humidité de stockage	23°C, 20% à 80% suggéré
	Température de fonctionnement et humidité	0°C à 40°C, 20% à 80% suggéré
	Dimensions	70 x 270 x 100 cm
	Poids net	325 kg
	Puissance d'entrée / Puissance de sortie	90 - 264 VAC, l'entrée 1 A input s'adapte au 9 V, 2 A
Informations de mesure	Taux d'échantillonnage	1,000 Hz
	Étalonnage de la poussée	ASTM E74 (à ±3,000 N)
	Étalonnage du couple	ASTM E2428 (à ±750 Nm)
	Vitesse	Jusqu'à 30,000 RPM
Tension et courant	Plage de la tension	0.6 à 1,000 V
	Résolution de la tension	0.001 V
	Précision de la tension	1% entre 7 V et 1,000 V
	Plage du courant	100, 200, ou 500 A
	Linéarité du capteur à effet Hall	1% de 25 à 500 A
	Précision du courant	±1% de la valeur mesurée
Poussée	Plage de la poussée	±5,000 N
	Résolution de la poussée	1.8 N
	Précision de la poussée	0 - 500 N: erreur constant de ±3.75 N; 500 - 3000 N: ±0.75 % de la valeur mesurée (±3.75 N à ±22.5 N); >3000 N: erreur constant de ±37.5 N
	Effet de la température	9 N par 10 degrés Celsius
Couple	Plage du couple	±1,500 Nm
	Résolution du couple	0.175 Nm
	Précision du couple	0 - 150 Nm: erreur constant de ±1.5 Nm; 150 - 750 Nm: ±1.0 % de la valeur mesurée (±1.5 Nm à ±7.5 Nm); >750 Nm: erreur constant de ±15 Nm
	Effet de la température	2.6 Nm par 10 degrés Celsius
Capteur de régime	Plage de RPM	Jusqu'à 30,000 RPM
	Environnement d'exploitation	Intérieur
	Résolution	0.1 RPM
	Précision	±1 RPM
Sonde de température	PT100	-30 °C à 100 °C, ±2 °C
Entrées analogiques générales	Plage du capteur	2 entrées différentielles ±10 V
	Résolution	0.001 V
	Précision	±0.5% de la valeur mesurée ±0.25 V
	Broche d'alimentation	5 V ± 0.1 V 30 mA max
Entrées et sorties externes	Connectez des contrôleurs CAN, des capteurs, des souffleries et plus	Inclus

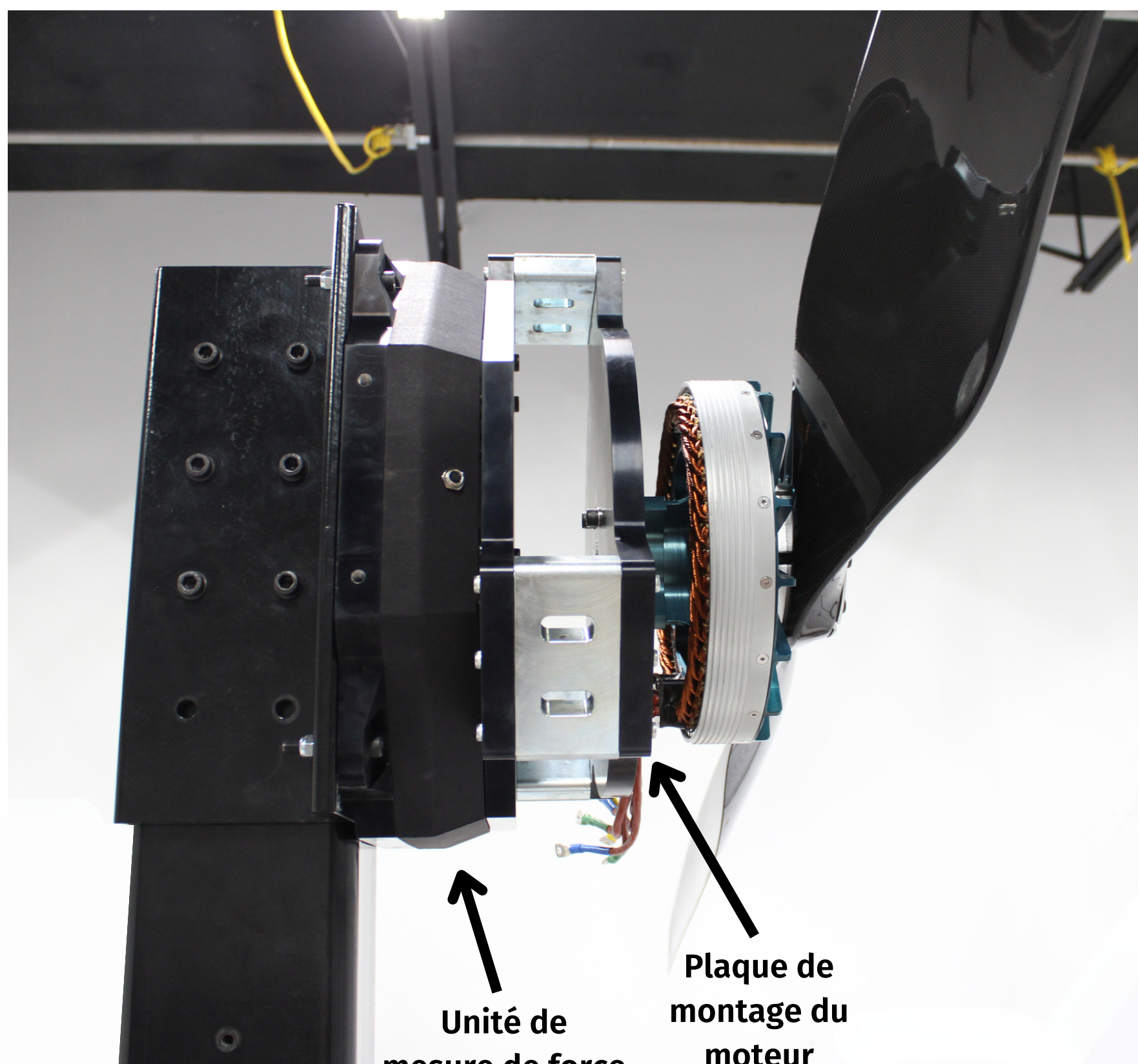


Matériel et électronique

Le Flight Stand 500 est entièrement équipé de logiciels, de matériel et d'électronique. Voici ce qui est inclus avec votre Flight Stand :

Flight Stand 500:

- Unité de mesure de force (500 kgf / 1,500 Nm) (1x) : mesure la poussée et le couple
- Unité de mesure électrique (1,000 V - 100 à 500 A) (1x) : mesure le courant et la tension
- Plaque de montage du moteur: pour monter le moteur sur le banc d'essai
- Structure tubulaire (1x) : supporte le FMU et protège le câblage
- Hub de synchronisation (1x) : connecte le Flight Stand 500 au logiciel
- Sondes de température (2x) : enregistre la température à l'endroit souhaité
- Capteur de régime (1x) : fournit une mesure de la vitesse de rotation du moteur
- Logiciel "Flight Stand" pour contrôler votre banc d'essai et enregistrer les données



Unité de mesure électrique



Hub de synchronisation



Capteur de régime

Logiciel

Le logiciel Flight Stand contrôle votre banc d'essai et enregistre les données. Vous pouvez contrôler manuellement, ou automatiser les tests à l'aide d'un tableau, d'un fichier .CSV avec des valeurs de limitation ou de l'API Python. Les protocoles pris en charge incluent :

ESC:

PWM standard : 50, 100, 200, 300, 400, 490 Hz

Dshot : 150, 300, 600

Oneshot : 42, 125

Multishot

Servos:

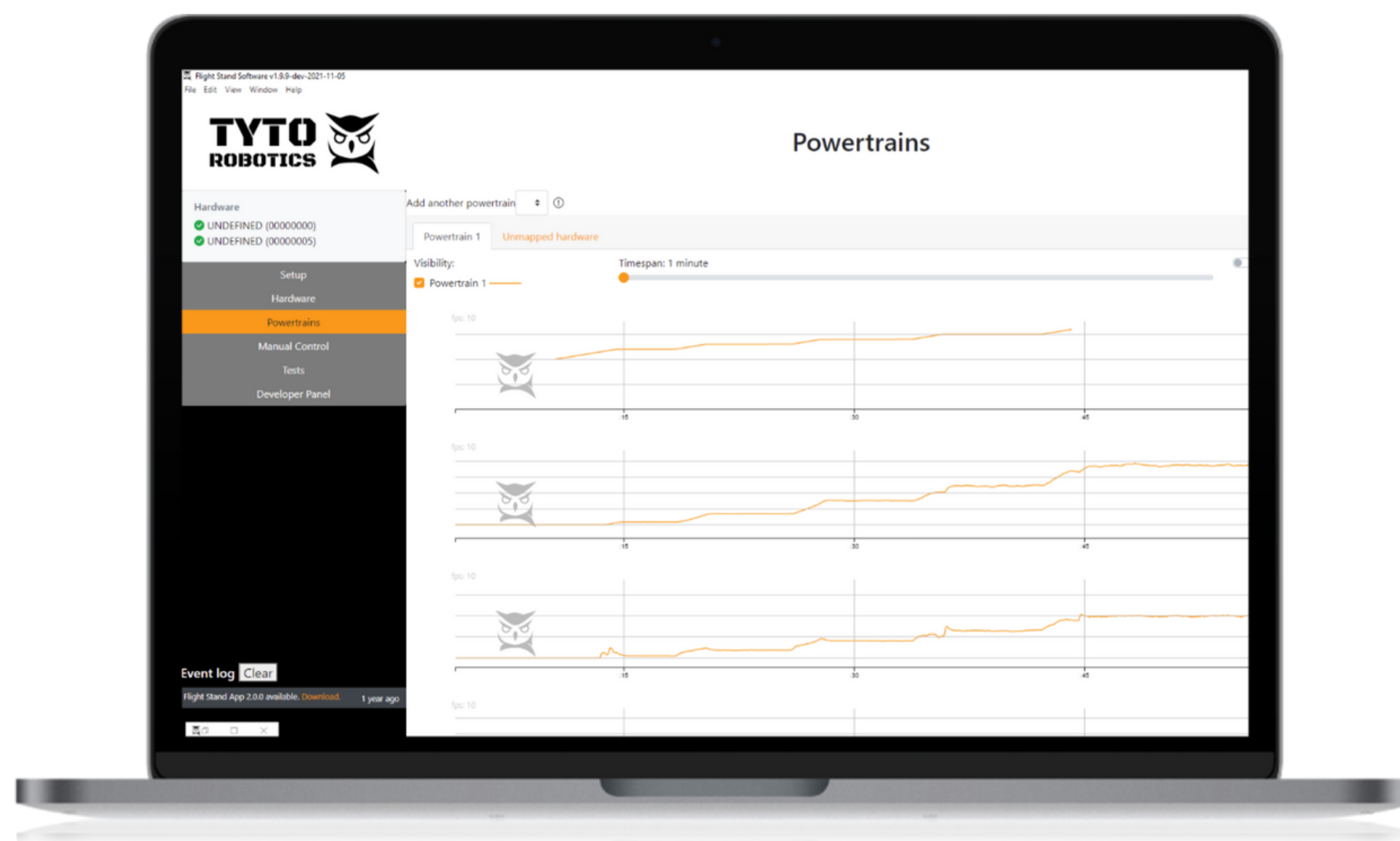
PWM standard: 50, 100, 200,

300, 400, 490 Hz

Avec le logiciel Flight Stand, vous pouvez :

- Contrôlez manuellement le banc d'essai et visualisez les données en direct
- Automatisez les tests avec une interface facile à utiliser sans aucune programmation
- Contrôlez l'ensemble du système à partir d'une API Python
- Téléchargez des fichiers .CSV depuis votre contrôleur de vol pour effectuer des tests de relecture de vol
- Enregistrez les tests dans le logiciel et/ou exportez-les sous forme de fichiers .CSV
- Rééchantillez les données pour les fichiers plus petits et ajustez le filtrage du bruit
- Cartographiez et testez jusqu'à 8 groupes motopropulseurs simultanément (test DEP)

Notre API I/O vous permet également de connecter des ESC CAN et des capteurs externes.



Applications

Ci-dessous une liste non exhaustive des applications possibles pour le Flight Stand 50 :

- **Test dynamique en temps réel** : rendu possible par le taux d'échantillonnage de 1 000 Hz. Effectuez l'identification des paramètres d'entrée de fréquence et de pas.
- **Replay du vol** : téléchargez les données de votre contrôleur de vol dans le logiciel et recréez votre modèle d'accélérateur pendant que votre système de propulsion est relié au support de poussée.
- **Caractérisation de l'efficacité et de la puissance** : mesurez l'efficacité de votre moteur, de votre hélice et de votre système global et comparez l'entrée de puissance électrique à la puissance de sortie mécanique.
- **Tests d'endurance et de fiabilité** : étudiez l'endurance des composants de votre système à l'aide de tests automatisés conçus par vous. Notre interface de test conviviale vous permet de concevoir et d'exécuter facilement des tests par étapes, des tests de rampe, des tests de relecture en vol ou tout protocole que vous pouvez proposer.

